Canadian Centre for
Occupational Health
and Safety

Centre canadien
d'hygiène et de
sécurité au travail

Hepatitis B

A Summary of the Occupational Health Concern

P86-14E

87-02782/

Canadian Centre
for Occupational Health
and Safety

Hepatitis B
A Summary of the Occupational Health Concern

by
•James A. Baxter, Ph.D.
Medical Advisory Service

Canadian Centre
for Occupational Health
and Safety

HEPATITIS B — A SUMMARY OF THE OCCUPATIONAL HEALTH CONCERN

CCOHS NUMBER P86-14E

ISBN 0-660-12158-1

DSS CATALOGUE NUMBER CC273-2/86-14E

This publication is available
in both official languages.

Cette publication est disponible
dans les deux langues officielles.

While the Centre endeavours to ensure the accuracy and completeness of information provided, it is understood that the Centre makes no warranty as to the accuracy or completeness of such information and assumes no liability for any damages or loss suffered as a result of any inaccuracy or incompleteness therein.

Published 1986

Additional copies available upon request.

250 Main Street East
Hamilton, Ontario
L8N 1H6
(416) 572-2981
Telex 061-8532

Canadian Centre
for Occupational Health
and Safety

CONTENTS

CONTENT	PAGE
Preface	1
Summary	1
Hepatitis B: the disease	
What is the hepatitis B and what causes it?	2
How long does it take for hepatitis B to develop?	2
How common is hepatitis B in Canada?	2
Hepatitis B in the workplace	
Where is the virus found in the workplace?	3
How do infections occur in the workplace?	4
What occupations have increased risk of hepatitis B	4
Hepatitis B: testing and treating it	
How do you know if you have hepatitis B?	6
What laboratory tests are available for hepatitis B?	7
What is the treatment for hepatitis B?	7
Hepatitis B: preventing it	
How can the spread of hepatitis B be prevented in the workplace?	7
What kind of immunization is available?	7
What sort of personal protection is advisable?	9
What is recommended for workplace hygiene?	11
Worker's Compensation guidelines	11
Selected references for further reading	12

Preface

This summary of the occupational hazard of hepatitis B has been written with the non-technical reader in mind.

This document is written to be useful to members of joint health and safety committees and all persons interested in minimizing the occupational risk of hepatitis B.

Summary

Hepatitis B is an infectious liver disease that can have devastating consequences. It can create a lifetime of illness and disability.

The disease is caused by a virus that infects and reproduces in the liver. In the course of the illness, the virus is released into the blood stream and, to a lesser extent, into saliva and other body fluids. These fluids, especially blood, become dangerous vehicles, transmitting the disease to other people exposed to them.

Most cases of hepatitis B are mild. The disease often passes entirely unnoticed or may resemble the flu in the way it affects the individual. Occasionally, more serious cases develop with fever, vomiting and diarrhea and the affected individual might have to spend a few days or weeks in the hospital. In rare instances, hepatitis B is fatal. There is no specific treatment for hepatitis B.

Approximately 5 to 10% of patients with hepatitis B become **carriers** of the virus. Carriers continue to carry the virus in their blood for months or years, even sometimes for life. Because of this, carriers can be a source of infection for others. Although most carriers regain their health after having hepatitis B, many suffer liver disease which may lead to cirrhosis and liver cancer. There is no treatment for getting rid of the virus they carry.

Hepatitis B is an occupational health concern for people who are exposed to the following:

- blood, blood products or blood contaminated body fluids
- needles or sharp instruments contaminated with blood
- carriers of hepatitis B in such settings as centres or group homes for the developmentally handicapped or long term correctional institutions.

The occupational risk of hepatitis B can be reduced by ensuring workers take a few simple hygienic measures and may possibly be prevented by a new, effective, safe vaccine.

Hepatitis B: The disease

What is hepatitis B and what causes it?

The term **hepatitis** indicates the presence of a liver disease. Hepatitis B (also known as serum hepatitis) is a specific disease caused by a virus known as the hepatitis B virus. There are other kinds of hepatitis such as hepatitis A and hepatitis non-A, non-B. These diseases and the viruses that cause them are *not* related to hepatitis B even though they also affect the liver.

Hepatitis B infection can occur *only* if the virus is able to enter the bloodstream and reach the liver. The virus then reproduces in the liver. An enormous number of the virus are released into the bloodstream, and, to a lesser extent, other body fluids.

To combat the virus, the body has several defences. White blood cells, which protect the body from infections, eventually attack and destroy the infected liver cells and the hepatitis B virus. The body also produces special proteins called **antibodies** which circulate in the blood and provide protection against future infections of hepatitis B. During infection and recovery, the liver may not function normally, thus causing illness that affects the entire body.

For reasons that are not completely understood, 5% to 10% of patients infected with the hepatitis B virus appear to recover but become **carriers** of the disease. The blood of these people remains infected with the virus for months or years, or in some cases, for life. Most carriers do not appear to be ill and do not feel sick. They can unknowingly serve as a source of infection for others.

A minority of carriers do suffer from the infection. About 30% of them experience continuous liver disease, which often progresses to cirrhosis and, after 30 to 40 years, to primary liver cancer. Their chances of eventually having liver cancer are 250 to 300 times greater than that of the general population. At present, there is no way of curing carriers.

How long does it take for hepatitis B to develop?

The incubation period (the time between initial contact with the virus and onset of the disease) for hepatitis B ranges from 45 to 180 days with an average of 60 to 90 days. The length of the incubation period depends on the amount of virus to which the person is exposed. Exposure to a large dose of virus results in a short incubation period. Exposure through injection or needlestick (accidental puncture injury with a contaminated needle) creates a shorter incubation period than exposure to the moist lining of the mouth where the virus may gain entry into the blood stream through small cuts or abrasions.

How common is hepatitis B in Canada?

The incidence of hepatitis B in Canada and other countries is not accurately known because only a small fraction of cases are reported. About 1,900 cases of hepatitis B are reported each year in Canada; the rate of hepatitis B varies from region to region. Testing of donated blood indicates that about 0.15% of donors are carriers of the hepatitis B virus. The blood tests also indicate that about 5% of Canadians have had hepatitis B at some point in their lives.

Hepatitis B in the workplace

Where is the virus found in the workplace?

In the workplace, there are three main sources of the hepatitis B virus: 1) infected individuals, 2) contaminated human blood, and 3) contaminated surfaces in work environments with high risk of hepatitis B.

Infected individuals

Infected individuals are the primary source of the hepatitis B virus. They can carry enormous quantities of virus in their blood. The virus may also be present in other body fluids such as saliva, sweat, human milk or semen, but risk from these fluids is considerably smaller than that of blood.

Infected people are seldom easy to recognize. Often, the disease is very mild and people may become infected, possibly becoming carriers without knowing.

Hepatitis B is more commonly found among drug addicts or people with a history of frequent blood transfusions, dialysis treatment or sexually transmitted diseases. Some people are more likely to become carriers because of the presence of genetic diseases such as Down's syndrome or because they have received chemotherapy treatment (which affects the body's natural defence system) because of organ transplants or leukemia and other forms of cancer.

Contaminated human blood or blood products

In contaminated blood samples, the hepatitis B virus maintains its ability to cause infections and therefore continues to pose a hazard long after being removed from patients. Studies show that the virus can remain infective after being stored for 20 years at -20°C, and then exposed for 6 months at room temperature, and more than 4 hours at 60°C. Because of its remarkable stability, the hepatitis B virus poses a threat to people in occupations involved in the analysis of human blood and the production and use of blood components such as packed red cells, cryoprecipitate or blood-derived pharmaceuticals such as thrombin, fibrinogen, factor VIII and similar products.

Contaminated surfaces in the workplace

The hepatitis B virus can remain remarkably stable for days or weeks in dry films of blood on such surfaces as stainless steel or glass at room temperature. As a result, the virus can be transmitted indirectly by contact with such frequently touched surfaces as clamps, scissors, telephones, control knobs of dialysis machines, or the outside surfaces of blood containers and other laboratory equipment. Surfaces can be contaminated without the presence of visible blood stains.

How do infections occur in the workplace?

The virus must gain entrance to the bloodstream and reach the liver before it can start an infection. In an occupational setting, there are three principal ways by which an employee can be exposed to the hepatitis B virus: a) accidental injection, b) splash exposure to contaminated blood, and c) close contact with carriers in a family-like or household environment.

Accidental injection

The most common causes of occupational hepatitis B infection are puncture wounds or needlestick accidents caused by needles, scalpels or lancets contaminated with blood.

Only tiny quantities of infected blood need to be involved to create an infection, possibly as little as one millionth of a millilitre of infected blood. Accidental injections of blood, even when the dilution ratio has been as low as 1:1,000,000, have been known to transmit hepatitis B.

Splash exposure

The hepatitis B virus can enter the bloodstream following the splash of contaminated blood into an open wound in the skin. The virus can penetrate the skin through extremely tiny wounds, and can even penetrate mild rashes. Splashes of contaminated blood into the mouth or eye can also result in infection, but the risk of infection is much less in these instances.

Close contact with carriers

Hepatitis B is often transmitted to people within a household or family-like setting. Why this happens is not completely understood. Somehow, the virus from saliva or blood of infected people finds its way into the bloodstream of fellow family members, possibly because of frequent physical contact with the small cuts or skin rashes other family members may develop. The virus can also be spread through biting and possibly by the sharing of toothbrushes or razors. Individuals suffering from Down's syndrome commonly become carriers of hepatitis B, making transmission by close contact in a family-like setting a special concern for employees working in centres or group homes for the developmentally handicapped.

What occupations have increased risk of hepatitis B?

The chances of someone acquiring hepatitis B on the job are difficult to ascertain; they vary from workplace to workplace. However, the risk is strongly related to the degree of exposure. The individual runs an increased risk if any of these groups of factors are present in the workplace:

Increased risk
continued

- the individual comes in contact with human blood, blood products, saliva and/or other body fluids
- the individual runs the risk of acquiring needlestick or puncture injuries caused by sharp instruments contaminated with blood, saliva or other body fluids
- the individual is in close contact with hepatitis B carriers in family or institutional residence settings

Hepatitis B can also be spread through sexual as well as household contact. The disease is also a concern during pregnancy since it can be transmitted to new born children at birth. A number of occupational groups are thus particularly at risk. They include:

Health care workers

Health care occupations with recognized risk include surgeons, family practitioners, pathologists, operating room personnel, labour and delivery staff in obstetrics, staff in intensive care units, emergency department staff, intravenous therapy teams, ambulance and paramedic staff, blood donation staff, dentists, dental assistants and dental hygienists.

Patients receiving chemotherapy for cancer or dialysis treatment and patients with liver disease have a high risk of becoming carriers of hepatitis B. Therefore, family practitioners and specialists, nursing staff and attendants working on oncology, nephrology and hepatology units have an increased risk of hepatitis B if routinely exposed to blood, saliva or other body fluids.

People with a history of sexually transmitted diseases have an increased risk of hepatitis B. As a result health care workers in clinics specializing in these diseases are also at higher risk if they are frequently in contact with blood samples or other body fluids.

Morgue attendants and embalmers

The hepatitis B virus can remain infective in the blood or tissue of deceased patients. Therefore, risk to morgue attendants and embalmers is similar to that of health care workers.

Laboratory personnel

The risk is high for the clinical chemists and staff who collect, handle, process or analyze blood, other body fluids or tissue in research or clinical laboratories. Areas of the laboratory with special concern include microbiology, hematology, blood bank, clinical biochemistry, cytogenetics and histopathology.

Increased risk
continued

Medical cleaning staff

Medical cleaning staff are at risk when exposed to blood or other fluids in cleaning or disinfecting of contaminated surfaces and equipment. Particularly major risks are needlestick accidents and puncture wounds that result from careless disposal of contaminated instruments into garbage and medical waste containers.

Staff of centres for developmentally handicapped

Individuals with Down's syndrome or who suffer from related conditions are highly likely to become carriers of hepatitis B if they become infected with the virus. Clearly, this poses a serious concern to the staff who work in centres and group homes for the developmentally handicapped because the disease can be spread by close family-like contact. Staff who have been bitten are also at increased risk.

Police, firefighters or prison personnel

Exposure to blood in accidents or emergency situations carries with it the risk of contracting hepatitis B. Working with inmates of correctional institutions, who are a high-risk group, increases a risk to prison personnel if they are in contact with the blood of inmates.

School teachers

Exposure to carriers or to children living with persons who have hepatitis B is not generally considered to involve any substantial risk.

Hepatitis B: testing and treating it

How do you know if you have hepatitis B?

The signs and symptoms of hepatitis B vary greatly. In some cases, they are merely reactions to an apparently mild infection; at the other extreme, they result from fatal collapse of the liver. The extent of the illness depends on the original size of the dose of the virus, the route of exposure, and the specific response of the infected individual.

More than half of hepatitis B infections occur and pass without the symptoms making themselves noticeable or involve only mild symptoms, such as general discomfort. Rarely is medical attention needed. Often, the infection disappears without treatment. In fact, laboratory testing is often the only way of determining whether someone has suffered a case of hepatitis B.

When symptoms develop, the earliest ones often include a general discomfort, fatigue, lack of appetite, skin rash or possibly nausea, vomiting or other flu-like symtoms.

In a relatively few cases, these symptoms are followed by the appearance of **jaundice**, resulting in a yellowness of the skin and a darkening of the urine, which are typical signs of a malfunctioning liver. The yellowish colour of the skin is caused by an accumulation

How do you know *continued*

within the blood of a waste product that is normally removed by a healthy liver. Jaundice and other symptoms usually subside gradually within 3 to 4 weeks and most patients fully recover, having become immune to the disease in the process.

In about 1% of cases involving hospitalized patients, the victim suffers **fulminant** hepatitis B, which involves a sudden breakdown of liver function. This condition is extremely serious; about 65 to 85% of patients with fulminant hepatitis B die from the disease.

What laboratory tests are available for hepatitis B?

Tests are available to detect three chemical substances in the body called antigens, which are found only in the hepatitis B virus. The tests determine if the virus is present in the body tissue or blood. The amount of each type of antigen present in the tissue or blood indicates how advanced the disease is and how infective the individual has become.

Other tests are available to detect the body's reaction to the viral infection or the body's reaction to vaccination against the virus. These tests work by measuring the number of antibodies — protective substances produced by the body to defend itself against infectious diseases — present in the blood.

What is the treatment for hepatitis B?

At present, there is no specific treatment for patients with hepatitis B; research is continuing. It is commonly recommended that patients with the disease limit their physical activity but they are not restricted to bed-rest. They should also drink clear liquids during the early stages of the infection and avoid high-protein diets and alcohol. Hospitalization may be required for patients who suffer from severe vomiting and are unable to maintain adequate nutritional levels.

Hepatitis B: preventing it

How can the spread of hepatitis B be prevented in the workplace?

Precautions can be taken to prevent the spread of hepatitis B as an occupational disease but the specifics depend on the individual situation. Comprehensive training programs should be provided to all employees at risk. All incidents or accidents of potential contamination must be reported to employee health departments or physicians.

The risk of hepatitis B can be significantly reduced by: 1) the immunization of high risk workers, 2) ensuring personal protection from infected material and 3) applying practical hygiene procedures in the workplace.

What kind of immunization is available?

Immunization before contact with Hepatitis B virus

A hepatitis B vaccine has been available in Canada since 1982. It is safe and provides immunity in more than 90% of cases. Extensive experience with the vaccine has consistently demonstrated that there

Immunization before contact *continued*

is no risk of acquiring hepatitis B or any other viral disease as a result of vaccination. At present, vaccination provides the most secure protection from acquiring hepatitis B as an occupational disease.

The vaccine is injected into the muscle of the arm and two further injections are required at one one month and five month intervals. The vaccine contains a substance called an **antigen** which is found only on the surface of the hepatitis B virus. After an injection the body's defence system detects the antigen in the vaccine and responds by producing **antibodies**, which react with the hepatitis B virus and kill it. Once stimulated, the defence system will produce antibodies against hepatitis B for years, providing protection against future infections of hepatitis B.

In Canada, the National Advisory Committee on Immunization recommends the vaccination of people who are at increased risk of contracting hepatitis B because of exposure to the virus in their work. Vaccination is also recommended for people who are sexual or household contacts of carriers of hepatitis B.

Since the risk varies from workplace to workplace, institutions should review their situations and develop their own vaccination priorities. Hospital employees who have no contact with blood, blood products or blood contaminated body fluids are at no greater risk than the general population.

Immunization after accidental contact

Needlestick injuries, splash exposures to blood from carriers or bite injuries from carriers, should be reported immediately to a physician.

If the contaminating blood or saliva is known to contain the hepatitis B virus, and the exposed worker has not been vaccinated or does not have antibodies against hepatitis B, post-exposure immunization of the worker is strongly recommended to prevent the development of hepatitis B. Post-exposure immunization is also recommended if the source of blood is unknown.

In these instances, hepatitis B immunoglobulin should be given as quickly as possible, preferably within 72 hours of the incident. Immunoglobulin is a preparation containing antibodies specifically designed to attack hepatitis B. The hepatitis B vaccine should also be injected into the exposed worker as soon as possible, preferably within 7 days of exposure. If the worker's body contains antibodies against hepatitis B, or if the contaminated blood and saliva are free of the virus, no further treatment is necessary.

What sort of personal protection is advisable?

For all high risk occupations, plans must be developed to cover all situations to prevent direct contact between the individuals and the blood, saliva and other body fluids or excretions potentially contaminated with the blood of hepatitis B patients or carriers. Where appropriate, education or training programs must be developed for use of personal protective equipment.

The following precautions are generally recommended for each occupational group:

Health care workers

1. Precautions must be taken to avoid exposure to hepatitis B in *all* situations that involve blood or bleeding. Care should be taken to prevent the occurrence of needlestick accidents or puncture wounds involving sharp, contaminated instruments. Disposable needles, syringes and related equipment should be used whenever possible. Recapping of needles should be avoided. Clearly labelled containers for disposal of needles, lancets or other sharp instruments should be available where appropriate.
2. Workers' hands should be thoroughly washed before and after contact with patients or their blood.
3. Gloves should be worn by workers who are in contact with blood, blood specimens, tissue, any body fluids or excretions, or articles or surfaces that are potentially contaminated by these substances.
4. Gowns should be worn by workers likely to have extensive contact with the secretions, excretions or blood of infected patients.
5. Protective goggles should be worn in situations when splatter by blood, bloody secretions or body fluids is expected. These situations include dental surgery, bronchoscopy and endoscopy.
6. In emergency situations, disposable equipment should be used whenever possible when the medical history of the patient is unknown.
7. Contaminated linen should be double-bagged, labelled and washed according to standard procedures for hospital laundry.

Morgue attendants and embalmers

1. Precautions similar to those for health care workers should be taken.

Laboratory personnel

1. Gloves, laboratory coats or gowns and safety glasses should be worn when working with blood samples, blood contaminated urine, sputum, stool or tissue.
2. Laboratory specimens should be collected in containers sealed with tightly fitting lids or stoppers. All samples taken from known carriers should be double-bagged and clearly labelled to indicate the nature of the biohazard that exists.

Laboratory personnel *continued*

3. Biological safety cabinets should be used in procedures involving potential aerosol production. This minimizes the possibility of contamination of the workplace.
4. Mechanical pipetting devices must be used for pipetting liquids. The mouth must *never* come into contact with pipettes in the laboratory.
5. Disposable containers and equipment should be used whenever possible and discarded after use in clearly labelled, puncture-proof, leak-proof containers.

Medical cleaning staff

1. Gloves and protective clothing should be worn when cleaning soiled floors, walls and equipment.
2. Garbage should be disposed of with care to prevent needlestick accidents from the improper disposal of discarded needles and sharp instruments.

Attendant staff of centres for the developmentally handicapped

1. Gloves and protective clothing should be used to prevent skin from coming into contact with the blood and saliva of patients.
2. Skin cuts and abrasions of patients and staff should be covered and protected.

Police, firefighters or prison personnel

1. In emergency situations involving bleeding, precautions taken should be similar to those suggested for health care workers.
2. Precautions taken by guard personnel should be similar to those for attendant staff of centres for the developmentally handicapped.

School teachers

1. Under normal circumstances, the risk to teachers is no greater than that for the general population. As a precaution, skin cuts and abrasions of both staff and students should be covered and protected to avoid possible transmission of the virus.

What is recommended for workplace hygiene?

Disinfection and sterilization protocols should be developed for all work environments that may be contaminated with the hepatitis B virus. The following procedures are recommended.

Blood spills

Floors, walls, beds and large equipment contaminated with blood should be disinfected by washing with fresh 1% solution of sodium hypochlorite (1:10 solution of household bleach).

Contaminated instruments

Routine autoclaving is most effective in sterilizing contaminated instruments that can tolerate moisture and heat. Other sterilization procedures include exposing the instruments to dry heat at 160°C for 1-1.5 hours, treating with 10% ethylene oxide in CO_2 at 55-69°C for 10 hours, or soaking the instruments in 2% formaldehyde or glutaraldehyde solutions for 3 hours.

Other chemical disinfectants such as benzalkonium chloride, 70-90% ethyl or isopropyl alcohol are not recommended because they do not kill the virus.

Disposal of medical waste

All medical waste and disposable instruments should be packaged in puncture-proof, leak-proof containers that are clearly labelled and autoclaved before disposal.

Worker's compensation guidelines

In general, provincial workers' compensation boards recognize hepatitis B as an occupational disease. WCB policies differ from province to province, so questions regarding compensation should be directed to the appropriate board.

SELECTED REFERENCES FOR FURTHER READING

Statement on immunizing agents for the prevention of hepatitis. Canadian Medical Association Journal. 1985 Sep 15. 133(6). P 581-5

Banker, D.D. Viral hepatitis B. Review of recent advances in its knowledge. Indian Journal of Medical Science. 1985 Apr. 39(4). P 65-82

Berris, B.; Feinman, S.V.; Sinclair, J.C.; Wrobel, D. Hepatitis and hepatitis B surface antigen and antibody in dentists. Canadian Medical Association Journal. 1978 Nov 4. 119(9). P 1040-3

Browne, R.A.; Chernesky, M.A. Viral hepatitis and the anaesthetist. Canadian Anaesthetists Society Journal. 1984 May. 31(3 Pt 1). P 279-86

Epstein, J.B.; Buchner, B.K.; Bouchard, S. Hepatitis B and Canadian dental professionals. Canadian Dental Association Journal. 1984 Jul. 50(7). P 555-9

Francis, D.P.; Favero, M.S.; Maynard, J.E. Transmission of hepatitis B virus. Seminars in Liver Diseases. 1981 Feb. 1(1). P 27-32

Gocke, D.J. Immunization against hepatitis B. Advances in Internal Medicine. 1984. 29. P 1-23

Hammond, G.W.; Craig, D.B. Hepatitis-B vaccine for anaesthesia personnel (editorial). Canadian Anaesthetic Society Journal. 1985 May. 32(3 Pt 1). P 210-5

Hentzer, B.; Skinhj, P.; Hybye, G.; Nielsen, A.O.; Kvorning, S.A.; Faber, V. Viral hepatitis in a venereal clinic population. Relation to certain risk factors. Scandinavian Journal of Infectious Diseases. 1980. 12(4). P 245-9

Keck, J.; Swerhun, P. Hepatitis B and occupational risk. Canadian Nurse. 1980 Dec. 76(11). P 33-5

Larke, R.P.; Bouchard, S.A.; Buchner, B.K.; Derrick, J.B.; McSheffrey, J.B.; Vas, S.I. Hepatitis B and the dental profession: response to hepatitis B vaccine in Canadian dental personnel. A study by the Canadian Red Cross Collaborative Group. Journal of Infectious Diseases. 1983 Jul. 7 Suppl 1. P 27-33

Lemmer, J.H. Hepatitis B as an occupational disease of surgeons. Surgery, Gynaecology and Obstetrics. 1984 Jul. 159(1). P 91-100

Levy, S.J.; Bergman, S.A. Hepatitis, an occupational hazard. Journal of The Baltimore College of Dental Surgery. 1977 Jul. 32(1). P 34-48

Maynard, J,E. Viral hepatitis as an occupational hazard in the health care profession. In: Vyas G.N., et al., ed. Viral hepatitis. Philadelphia, Franklin Institute Press, 1978. p. 321-331

Tedder, R.S. Hepatitis B in hospitals. British Journal of Hospital Medicine. 1980 Mar. 23(3). P 266, 275-6, 278-9

Varughese, P. Hepatitis B infection in Canada. Canadian Medical Association Journal. 1985 Apr 1. 132(7). P 817-8

SELECTED REFERENCES

continued

West, D.J. The risk of hepatitis B infection among health professionals in the United States: a review. American Journal of the Medical Sciences. 1984 Mar-Apr. 287(2). P 26-33

Canadian Centre for
Occupational Health
and Safety

Centre canadien
d'hygiène et de
sécurité au travail

L'hépatite B:

Comment affecte-t-elle les travailleurs?

P86-14F

Centre canadien
d'hygiène et de
sécurité au travail

L'hépatite B:
Comment affecte-t-elle les travailleurs?

par
•James A. Baxter, Ph.D
Service consultatif médical

Centre canadien
d'hygiène et de
sécurité au travail

L'HÉPATITE B:
COMMENT AFFECTE-T-ELLE LES TRAVAILLEURS?

NUMÉRO DU CCHST P86-14F

ISBN 0-660-91828-5

NUMÉRO DE CATALOGUE DSS CC273-1/86-14F

Cette publication est disponible
dans les deux langues officielles.

This publication is available
in both official languages.

Le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail s'efforce de s'assurer que l'information qu'il distribue est exacte et exhaustive. Cependant il est entendu que le Centre ne se porte pas garant que ladite information est exacte et exhaustive et ne sera tenu responsable d'aucun dommage ni d'aucune perte subis par le demandeur par suite de l'utilisation d'une information inexacte ou incomplète.

Date de publication: 1986

Exemplaires supplémentaires disponibles sur demande.

250 rue Main est
Hamilton, Ontario
L8N 1H6
(416) 572-2981
Télex 061-8532

Centre canadien
d'hygiène et de
sécurité au travail

TABLE DES MATIÈRES

SECTION	PAGE
Préface	**1**
Résumé	**1**
L'hépatite B: la maladie	**2**
Description et causes de la maladie	2
Combien de temps faut-il à la maladie pour se manifester?	2
L'hépatite B est-elle très répandue au Canada?	3
L'hépatite B sur les lieux de travail	**3**
Foyers de contagion au travail	3
Transmission du virus en milieu de travail	4
Professions à haut risque	5
Dépistage et traitement	**7**
Comment savoir si on souffre de l'hépatite B?	7
Essais en laboratorie	7
Traitment	7
Prévention de l'hépatite B	**8**
Prévention sur les lieux de travail	8
Immunisation	8
Mesures de protection individuelle recommandées	9
Mesures d'hygiène recommandées sur les lieux de travail	11
Position des commissions des accidents du travail	12
Autres lectures suggérées	**13**

Préface

Ce résumé traitant des dangers de l'hépatite B au travail a été rédigé à l'intention des lecteurs profanes en la matière.

Ce document pourra être utilisé par les membres de comités mixtes d'hygiène et de sécurité au travail et par toute personne intéressée à réduire les risques de l'hépatite B au travail.

Résumé

L'hépatite B est une maladie infectieuse du foie dont les conséquences peuvent être désastreuses et occasionner une vie entière de souffrance et d'incapacité.

Cette maladie est causée par un virus qui se loge dans le foie et s'y reproduit. Durant le développement de la maladie, le virus se diffuse dans le sang et, à un moindre degré, dans la salive et les autres liquides organiques. Le virus peut ainsi être transmis à d'autres personnes par l'intermédiaire de ces liquides organiques dont le plus efficace est le sang.

La plupart des cas d'hépatite B sont bénins. Les personnes atteintes ne s'en aperçoivent pas en général ou éprouvent des symptômes qui peuvent ressembler à ceux d'une grippe. Certaines personnes plus gravement atteintes auront de la fièvre, des vomissements et de la diarrhée et devront, dans certains cas, passer quelques jours ou quelques semaines à l'hôpital. L'hépatite B est rarement mortelle. Il n'existe pas de traitement spécifique pour guérir cette maladie.

Environ 5 à 10 pour cent des gens exposés à l'hépatite B deviennent **porteurs** du virus. Le virus peut persister dans l'organisme pendant des mois, des années et même pendant toute la vie du porteur. Pour cette raison, les porteurs peuvent être une source d'infection pour leur entourage. La majorité des porteurs se rétablissent très bien après avoir souffert de la maladie, mais un grand nombre souffrent de maladies du foie pouvant conduire à la cirrhose et au cancer. Il n'existe aucun traitement permettant de se débarrasser du virus.

L'hépatite B est une maladie susceptible d'affecter les travailleurs exposés aux facteurs suivants:

- sang, dérivés sanguins et liquides organiques contaminés par le sang
- aiguilles ou instruments coupants contaminés par le sang
- porteurs du virus dans certains endroits, notamment des établissements ou des foyers de groupe pour déficients mentaux ou des établissements correctionnels pour peines de longue durée.

On peut réduire les risques de l'hépatite B au travail en recommandant aux travailleurs de mettre en pratique des mesures d'hygiène simples. Un nouveau vaccin, sûr et efficace, permet de prévenir la maladie.

L'hépatite B: la maladie

Description et causes de la maladie

Hépatite est le terme générique donné aux affections inflammatoires du foie. L'hépatite B (également connue sous le nom d'hépatite d'inoculation ou d'hépatite sérique) est une forme spécifique d'hépatite causée par le virus de l'hépatite B. Il existe d'autres formes d'hépatite, notamment l'hépatite A et l'hépatite non A, non B. Ces maladies et les virus qui les causent *ne sont pas reliés* à l'hépatite B, bien qu'ils produisent également des effets sur le foie.

Une infection à l'hépatite B *ne peut se produire que* si le virus pénètre dans le sang et atteint le foie. Le virus s'y loge et s'y reproduit. Un nombre extrêmement élevé de virus est ensuite libéré dans le système circulatoire et, dans une moindre mesure, dans les autres liquides organiques.

L'organisme dispose de plusieurs mécanismes de défense pour combattre le virus. Les globules blancs, cellules qui protègent le corps des infections, attaquent et détruisent en général les cellules hépatiques atteintes et le virus de l'hépatite B. L'organisme fabrique également des protéines particulières appelées **anticorps** qui circulent dans le sang et immunisent la personne contre d'autres attaques de l'hépatite B. Durant la maladie proprement dite et la période de rétablissement, les fonctions hépatiques peuvent être perturbées, ce qui peut provoquer un malaise généralisé de tout l'organisme.

Pour des raisons qui échappent encore aux spécialistes, 5 à 10 pour cent des personnes contaminées par le virus de l'hépatite B semblent se rétablir complètement mais deviennent **porteuses** du virus. Ces personnes peuvent garder le virus dans leur sang pendant des mois ou des années et, dans certains cas, durant toute leur vie. La plupart des porteurs ne semblent pas malades et ne ressentent aucun symptôme. Ils peuvent devenir à leur insu une source d'infection pour leur entourage.

Cependant, une minorité des porteurs souffrent réellement des symptômes de la maladie. Environ 30 pour cent d'entre eux souffrent d'une infection hépatique chronique, qui évolue souvent en cirrhose et, après une période de 30 à 40 ans, en cancer primitif du foie. Ces personnes courent 250 à 300 fois plus de risques de contracter un cancer du foie que la population en général. A l'heure actuelle, il n'existe aucun moyen de guérir les porteurs.

Combien de temps faut-il à la maladie pour se manifester?

La période d'incubation (c'est-à-dire la période entre le premier contact avec le virus et l'apparition des premiers symptômes de la maladie) du virus de l'hépatite B varie de 45 à 180 jours; la moyenne est de 60 à 90 jours. La période d'incubation varie en fonction de la quantité de virus à laquelle la personne est exposée. Pour une exposition à une très grande quantité de virus, la période d'incubation sera courte. La période d'incubation est plus courte lorsqu'il y a contamination accidentelle par injection ou par piqûre avec une aiguille contaminée que lorsqu'il y a contact avec les muqueuses de la bouche; dans ce dernier cas, le virus peut se répandre dans le sang par des petites coupures ou des abrasions.

L'hépatite B est-elle très répandue au Canada?

On ne peut déterminer avec précision l'incidence de l'hépatite B au Canada et dans d'autres pays, car seule une petite partie des cas est déclarée. On signale environ 1 900 cas d'hépatite B au Canada chaque année et la fréquence de la maladie varie d'une région à l'autre. Des analyses de sang de transfusion ont révélé qu'environ 0,15 pour cent des donneurs sont porteurs du virus de l'hépatite B. Les analyses sanguines indiquent également qu'environ 5 pour cent des Canadiens ont eu l'hépatite B à un moment ou l'autre de leur vie.

L'hépatite B sur les lieux de travail

Foyers de contagion au travail

Il existe trois principaux foyers de contagion de l'hépatite B sur les lieux de travail: 1) personnes contaminées, 2) sang humain contaminé et 3) surfaces contaminées dans des milieux de travail où les risques de contracter l'hépatite B sont élevés.

Personnes contaminées

La principale source du virus de l'hépatite B se trouve chez les personnes contaminées. Leur sang peut contenir une quantité énorme de virus. Le virus peut également se trouver dans d'autres liquides organiques, notamment la salive, la sueur, le lait maternel ou le sperme; cependant, le risque de contracter la maladie à partir de ces liquides est beaucoup moins élevé que par le sang.

En général, il est difficile d'identifier les personnes contaminées. Souvent, les symptômes sont à peine perceptibles et les gens peuvent être contaminés et devenir porteurs à leur insu.

Les personnes les plus fréquemment atteintes de l'hépatite B sont les toxicomanes ou les personnes ayant souvent recours à des transfusions sanguines, à la dialyse ou ayant des antécédents médicaux de maladies transmissibles sexuellement. Certaines personnes sont plus susceptibles de devenir porteuses si elles souffrent de maladie génétique comme le mongolisme ou si, en raison de transplantation d'organe, de leucémie ou d'autres formes de cancer, elles ont subi des traitements de chimiothérapie (qui portent atteinte au système naturel de défense de l'organisme).

Sang humain ou dérivés sanguins contaminés

Le virus de l'hépatite B logé dans le sang conserve son pouvoir pathogène et continue donc de présenter un risque longtemps après la prise de sang. Des études ont démontré que, dans certains cas, le virus gardait sa pathogénicité après avoir été entreposé pendant 20 ans à -20°C, puis après avoir été exposé pendant 6 mois à la température de la pièce et pendant plus de 4 heures à 60°C. En raison de sa stabilité remarquable, le virus de l'hépatite B présente un danger pour les gens dont le travail consiste à analyser le sang humain et à produire et à utiliser des dérivés sanguins, notamment les globules rouges concentrés, le cryoprécipité ou des médicaments à base de sang, par exemple la thrombine, le fibrinogène, le facteur VIII et d'autres produits semblables.

Surfaces contaminées sur les lieux de travail

Le virus de l'hépatite B contenu dans des pellicules de sang séché sur des surfaces comme l'acier inoxydable ou le verre peut demeurer remarquablement stable à la température de la pièce pendant des jours ou des semaines. Par conséquent, le virus peut se transmettre indirectement par contact avec des objets que l'on manipule fréquemment, c'est-à-dire des clamps, des ciseaux, des appareils téléphoniques, des boutons de commande de dialyseur ou les surfaces externes de contenants de sang et autres instruments de laboratoire. Les surfaces peuvent être contaminées même s'il n'y a pas de traces de sang visibles.

Transmission du virus en milieu de travail

Le virus doit pénétrer dans le système circulatoire et atteindre le foie avant que l'infection ne se manifeste. Pour les travailleurs, il existe trois principales voies d'exposition au virus de l'hépatite B: a) injection accidentelle, b) éclaboussures par du sang contaminé et c) contacts étroits avec des porteurs dans un établissement de type familial ou foyer d'accueil.

Injection accidentelle

Les principales causes de contamination au travail sont des perforations de la peau ou des piqûres accidentelles par des aiguilles, des scalpels ou des lancettes contaminés par du sang.

De très petites quantités de sang infecté, de l'ordre d'un millionième de millilitre, suffisent pour causer une infection. On a relevé des cas de contamination par injection accidentelle de sang lorsque le rapport de dilution était aussi faible que 1:1 000 000.

Éclaboussures

Une éclaboussure de sang contaminé dans une plaie ouverte peut permettre au virus de l'hépatite B d'envahir le système circulatoire. Le virus peut pénétrer dans la peau par des blessures minuscules et même par des éruptions cutanées bénignes. On peut même être contaminé par des éclaboussures de sang contaminé dans la bouche ou les yeux, mais dans une moindre mesure.

Contacts étroits avec des porteurs

L'hépatite B se transmet souvent entre personnes qui travaillent dans des établissements de type familial ou dans des foyers. Ce phénomène n'est pas encore très bien compris. D'une façon ou d'une autre, il semble que le virus contenu dans la salive ou le sang de personnes contaminées réussisse à pénétrer dans le système circulatoire d'autres membres de la famille, peut-être par contacts fréquents avec les petites coupures ou les éruptions cutanées. Le virus peut également se répandre lorsqu'une personne contaminée en mord une autre ou prête sa brosse à dents ou son rasoir. Les individus atteints de mongolisme

Contacts étroits avec des porteurs *suite*

deviennent fréquemment des porteurs. Les employés d'établissements de type familial, c'est-à-dire les centres ou les foyers de groupes pour les déficients mentaux, doivent être particulièrement prudents car ils peuvent être contaminés par contacts étroits avec leurs patients.

Professions à haut risque

Il est difficile d'évaluer avec certitude quels sont les risques de contracter l'hépatite B au travail car le danger varie d'un endroit à l'autre. Quoi qu'il en soit, le risque est fortement lié au degré d'exposition. Les possibilités d'attraper la maladie augmentent si les travailleurs se trouvent dans une des situations suivantes:

- le travailleur doit manipuler du sang humain, des dérivés sanguins, de la salive ou d'autres liquides organiques
- le travailleur court le risque de se piquer ou se perforer la peau avec un instrument coupant contaminé par du sang, de la salive ou d'autres liquides organiques
- la personne a des contacts étroits avec des porteurs de l'hépatite B dans un foyer ou dans un établissement de soins

L'hépatite B peut également être transmise par les relations sexuelles et par contact avec des gens habitant sous le même toit. La maladie est une source d'inquiétude pendant la grossesse car elle peut être transmise au nouveau-né à la naissance. Les groupes de travailleurs mentionnés ci-après courent des risques particuliers.

Personnel spécialisé en soins de santé

Les catégories à haut risque de personnel spécialisé en soins de santé sont entre autres les chirurgiens, médecins généralistes, pathologistes, personnel de salles d'opération, spécialistes en obstétrique (travail et accouchements), personnel des soins intensifs, personnel des salles d'urgence, équipes de soins par voie intraveineuse, ambulanciers et équipes paramédicales, préposés au service de collecte du sang, dentistes, assistants et hygiénistes dentaires.

Les personnes soumises à un traitement de chimiothérapie ou de dialyse ou les patients ayant des affections hépatiques courent des risques élevés de devenir porteurs du virus de l'hépatite B. Par conséquent, les médecins généralistes ainsi que les spécialistes, le personnel infirmier et les assistants qui travaillent en oncologie, néphrologie et hépatologie risquent davantage d'être contaminés s'ils sont souvent en contact avec des prélèvements de sang et d'autres liquides organiques.

Les personnes qui ont souffert de maladies vénériennes sont plus vulnérables au virus de l'hépatite B. Par conséquent, les employés travaillant dans des institutions qui dispensent des soins à ce genre de patients courent, eux aussi, un risque accru s'ils sont fréquemment en contact avec le sang ou des liquides organiques de ces patients.

Techniciens de morgue et embaumeurs

Le virus de l'hépatite B peut conserver son pouvoir pathogène dans le sang ou les tissus des personnes décédées. Par conséquent, les techniciens de morgue et les embaumeurs risquent la contamination autant que le personnel spécialisé en soins de santé.

Personnel de laboratoire

Les biochimistes médicaux et le personnel de laboratoires de recherche ou d'analyses médicales qui doivent prélever, manipuler, traiter ou analyser du sang, d'autres liquides organiques ou des tissus humains courent un risque élevé d'être contaminés par le virus. Les domaines à surveiller plus particulièrement sont la microbiologie, l'hématologie, la biochimie médicale, la cytogénétique, l'histopathologie et les banques de sang.

Préposés à l'entretien des hôpitaux

Les préposés à l'entretien des hôpitaux courent eux aussi un risque car le nettoyage ou la désinfection des surfaces et de l'équipement contaminés peut les amener à être exposés à du sang ou à d'autres liquides contaminés. Ils risquent plus particulièrement de se piquer ou de se perforer la peau accidentellement lorsqu'ils ramassent les boîtes à ordures médicales dans lesquelles on a jeté sans précaution des instruments contaminés.

Personnel d'établissements pour déficients mentaux

Les personnes atteintes du syndrome de Down (mongolisme) ou qui souffrent d'affections semblables courent un très grand risque de devenir porteuses de l'hépatite B si elles sont contaminées par le virus. Il est évident que cela pose un grave problème pour le personnel des établissements et des foyers de groupes pour déficients mentaux, car on sait que la maladie peut être transmise par contacts étroits. En outre, les employés qui ont été mordus par des patients sont plus susceptibles d'attraper la maladie.

Policiers, pompiers et employés des établissements correctionnels

Les personnes qui sont appelées dans les cas d'urgence ou les accidents courent le risque de contracter l'hépatite B par exposition au sang des victimes. Les employés des établissements correctionnels doivent être particulièrement prudents lorsqu'ils sont en contact avec le sang des détenus car ces derniers font partie d'une catégorie à risque élevé.

Enseignants

On considère en général qu'il n'est pas vraiment dangereux d'être exposé à des porteurs ou à des enfants qui habitent avec des personnes atteintes de l'hépatite B.

Dépistage et traitement

Comment savoir si on souffre de l'hépatite B?

Les signes et les symptômes de l'hépatite B varient grandement d'un individu à l'autre. Pour certaines personnes, les symptômes ressemblent à ceux d'une légère infection alors que pour des cas extrêmes, les symptômes vont jusqu'à la défaillance mortelle du foie. La gravité de la maladie dépend de la dose originale du virus, de la voie d'exposition et de la résistance spécifique des individus atteints.

Plus de la moitié des cas d'hépatite B guérissent sans symptômes apparents ou sont accompagnés de symptômes très bénins comme une sensation générale de malaise. Il est rarement nécessaire de faire appel à un médecin. Souvent, l'infection disparaît sans traitement. En fait, les examens en laboratoire sont souvent la seule façon de déterminer si une personne a déjà contracté l'hépatite B.

Les premiers symptômes sont en général les suivants: sensation générale de malaise, lassitude, perte d'appétit, éruption cutanée ou parfois nausées, vomissements et autres symptômes semblables à ceux d'une grippe.

Dans relativement peu de cas, ces symptômes sont suivis par une **jaunisse**, laquelle se manifeste par un jaunissement de la peau et un obscurcissement de l'urine, signes typiques d'un dérèglement du foie. La coloration jaunâtre de la peau est causée par une accumulation dans le sang de toxines normalement éliminées par un foie sain. En général, la jaunisse et les autres symptômes s'estompent et disparaissent en 3 à 4 semaines et la plupart des patients se rétablissent complètement; ils sont alors immunisés contre la maladie.

Environ 1 pour cent des patients qui doivent être hospitalisés souffriront d'hépatite B **fulminante**, caractérisée par une défaillance soudaine des fonctions hépatiques. Cette affection est extrêmement grave; l'issue est fatale dans environ 65 à 85 pour cent des cas.

Essais en laboratoire

Il existe des essais permettant de détecter dans des substances appelées antigènes la présence de trois substances chimiques particulières au virus de l'hépatite B. Par ces essais, on arrive à déterminer si le virus est présent dans les tissus ou le sang. La quantité de chaque type d'antigène dans les tissus ou le sang indique le degré d'évolution de la maladie et le pouvoir de contagion de la personne atteinte.

Il existe d'autres essais permettant de déterminer la résistance de l'organisme à l'infection virale ou la réaction d'une personne à la vaccination. Ces essais consistent à mesurer le nombre d'anticorps (substances de protection sécrétées par l'organisme pour se défendre des maladies infectieuses) présents dans le sang.

Traitement

A l'heure actuelle, il n'existe pas de traitement spécifique pour soigner l'hépatite B, mais la recherche dans ce domaine se poursuit. On recommande en général aux personnes atteintes de la maladie de réduire leurs activités physiques, sans toutefois se confiner au lit. De plus, durant

Traitement *suite*

les phases préliminaires de la maladie, elles doivent consommer de grandes quantités de liquides clairs et éviter les aliments à teneur élevée en protéines et les boissons alcoolisées. Les personnes qui souffrent de vomissements graves et qui sont incapables de s'alimenter convenablement doivent être hospitalisées.

Prévention de l'hépatite B

Prévention sur les lieux de travail

On peut prendre certaines mesures pour empêcher la transmission de l'hépatite B sur les lieux de travail; cependant, les précautions particulières à appliquer dépendent de chaque situation. Il faudrait offrir à tous les employés à risque élevé la possibilité de suivre des programmes de formation exhaustifs. Tous les cas bénins ou graves de contamination potentielle doivent être signalés au service de santé des employés ou au médecin de l'entreprise.

On peut réduire de beaucoup les risques de contracter l'hépatite B en appliquant les mesures suivantes: 1) vaccination préventive des sujets les plus exposés, 2) protection individuelle contre le matériel contaminé et 3) application de mesures d'hygiène pratiques sur les lieux de travail.

Immunisation

Vaccination préventive (avant toute exposition au virus) de l'hépatite B

Un vaccin contre l'hépatite B est disponible au Canada depuis 1982. Ce vaccin est sûr et procure une immunité dans plus de 90 pour cent des cas. Des expériences poussées ont régulièrement démontré que la vaccination ne comportait aucun risque de contracter l'hépatite B ou toute autre affection virale. A l'heure actuelle, la vaccination préventive est le moyen le plus efficace pour assurer la protection contre l'hépatite B sur les lieux de travail.

Le premier vaccin, administré sous forme d'injection dans le muscle du bras, doit être suivi de deux autres inoculations à un mois et cinq mois d'intervalle. Le vaccin contient un **antigène** spécifique qui ne se trouve qu'à la surface du virus de l'hépatite B. Après l'injection, le système de défense de l'organisme détecte la présence de l'antigène dans le vaccin et réagit en sécrétant des **anticorps** qui attaquent le virus de l'hépatite B et le détruisent. Une fois stimulé, le mécanisme de défense de l'organisme continue de produire des anticorps anti-hépatite B pendant des années, assurant ainsi la protection de la personne contre d'autres attaques de la maladie.

Au Canada le Comité consultatif national de l'immunisation recommande de vacciner les personnes qui, parce qu'elles sont exposées au virus de l'hépatite B à leur travail, font partie des groupes à haut risque. On recommande également de vacciner les personnes qui ont des relations sexuelles avec des porteurs du virus ou qui vivent avec eux.

Immunisation *suite*

Etant donné que les risques varient d'un lieu de travail à l'autre, on suggère aux établissements d'évaluer leur situation particulière et de déterminer leurs propres priorités en matière de vaccination. Les employés d'hôpitaux qui n'ont pas de contact avec le sang, les dérivés sanguins ou des liquides organiques contaminés par le sang ne sont pas plus exposés que la population en général.

Vaccination curative (après l'exposition accidentelle au virus)

Tous les cas de piqûres accidentelles, d'éclaboussures par le sang de porteurs ou de morsure par un porteur doivent immédiatement être signalés à un médecin.

Si le travailleur exposé n'a jamais été vacciné, si son organisme ne contient pas d'anticorps anti-hépatite B et si le sang ou la salive sont contaminés par le virus de l'hépatite B, on recommande fortement de pratiquer la vaccination curative. On recommande également de pratiquer la vaccination curative si le sang est d'origine inconnue.

Dans tous ces cas, il faut procéder à l'inoculation d'immunoglobulines de l'hépatite B aussi rapidement que possible, de préférence dans les 72 heures qui suivent l'exposition au virus. Les immunoglobulines sont une préparation qui contient des anticorps destinés spécifiquement à attaquer le virus de l'hépatite B. Il faut également inoculer le vaccin de l'hépatite B au travailleur exposé aussitôt que possible, de préférence dans les 7 jours qui suivent l'exposition. Si l'organisme du travailleur contient des anticorps anti-hépatite B ou si le sang et la salive ne sont pas contaminés par le virus, d'autres traitements ne sont pas nécessaires.

Mesures de protection individuelle recommandées

Il est recommandé d'élaborer un programme exhaustif de protection de tous les travailleurs à haut risque afin d'empêcher le contact direct de ces personnes avec du sang, de la salive ou d'autres liquides organiques ou excrétions qui peuvent être contaminés par le sang de porteurs du virus de l'hépatite B ou de personnes atteintes de la maladie. Si c'est nécessaire, il faut mettre sur pied des programmes d'éducation ou de formation sur l'utilisation de l'équipement de protection individuelle.

Pour chaque groupe professionnel, on recommande d'appliquer les mesures de protection suivantes:

Personnel spécialisé en soins de santé

1. Prendre des précautions afin d'empêcher l'exposition à l'hépatite B dans toutes les situations où il y a risque de contact avec le sang. Prévenir les piqûres ou perforations accidentelles de la peau par des instruments coupants contaminés. En autant que possible, utiliser des aiguilles, des seringues et des instruments similaires jetables. Eviter de remettre les capuchons de protection sur les

Personnel spécialisé en soins de santé *suite*

aiguilles. Lorsque c'est nécessaire, mettre à la disposition des travailleurs des récipients clairement étiquetés dans lesquels ils pourront jeter les aiguilles, lancettes ou autres instruments coupants.

2. Se laver soigneusement les mains avant et après tout contact avec les patients ou le sang de ces patients.

3. Porter des gants de protection si on est en contact avec du sang, des échantillons de sang, des tissus organiques, des liquides ou excrétions organiques ou tout article ou toute surface pouvant être contaminés par ces substances.

4. Les travailleurs susceptibles d'avoir des contacts prolongés avec les sécrétions, les excrétions ou le sang de patients infectés doivent porter des blouses de laboratoire.

5. Les personnes susceptibles d'être éclaboussées par du sang, des sécrétions organiques ou des liquides organiques doivent porter des lunettes de protection. Cette mesure est recommandée notamment en chirurgie dentaire, en bronchoscopie et en endoscopie.

6. Dans les situations d'urgence, lorsque les antécédents médicaux du patient sont inconnus, utiliser le plus souvent possible des instruments jetables.

7. La literie contaminée devrait être enveloppée dans deux sacs, étiquetée et lavée selon les normes en vigueur à la blanchisserie de l'hôpital.

Techniciens de morgue et embaumeurs

1. Prendre les mêmes précautions que celles des employés spécialisés en soins de santé.

Personnel de laboratoire

1. Porter des gants, une blouse de laboratoire et des lunettes de protection lorsqu'on manipule des prélèvements sanguins, de l'urine, des expectorations, des selles ou des tissus contaminés par du sang.

2. Placer les échantillons d'analyse dans des contenants scellés par des couvercles ou des bouchons hermétiques. Placer les échantillons prélevés sur des porteurs dans des emballages doubles et les étiqueter clairement afin d'indiquer la nature du danger biologique.

3. Dans les expériences pouvant entraîner la formation d'aérosols, il est préférable de travailler en enceinte biologique de sécurité afin de réduire le risque de contaminer les lieux de travail.

Personnel de laboratoire *suite*

4. Utiliser des pipettes mécaniques pour aspirer les liquides. La bouche ne doit jamais entrer en contact avec les pipettes.

5. Autant que possible, utiliser des contenants et de l'équipement jetables et les éliminer après usage dans des contenants clairement étiquetés, à l'épreuve des perforations et des fuites.

Préposés à l'entretien des hôpitaux

1. Porter des gants et des vêtements de protection pour nettoyer les planchers, les murs et l'équipement souillés.

2. Manipuler les sacs à ordures avec une grande prudence pour éviter de se piquer accidentellement à des aiguilles ou des instruments coupants jetés sans précautions.

Personnel des établissements pour déficients mentaux

1. Afin d'empêcher la peau d'entrer en contact avec le sang et la salive des patients, porter des gants et des vêtements de protection.

2. Recouvrir et protéger toutes les coupures et les éraflures des patients et des membres du personnel.

Policiers, pompiers et personnel des établissements correctionnels

1. Dans les situations d'urgence où il y a épanchement de sang, appliquer les mêmes mesures de précaution que celles suggérées pour les travailleurs des soins de santé.

2. Les gardiens doivent prendre les mêmes précautions que le personnel des établissements pour déficients mentaux.

Enseignants

1. Dans des circonstances normales, les enseignants ne courent pas plus de risques que la population en général. Par mesure de précaution, recouvrir et protéger les coupures et les éraflures du personnel et des élèves afin d'éviter la transmission possible du virus.

Mesures d'hygiène recommandées sur les lieux de travail

On recommande d'élaborer un plan de désinfection et de stérilisation de tous les milieux de travail pouvant être contaminés par le virus de l'hépatite B. Les mesures suivantes sont suggérées.

Sang renversé

Il faut désinfecter les planchers, les murs, les lits et les grosses pièces d'équipement contaminés par du sang, en les lavant avec une solution fraîche à 1 pour cent d'hypochlorite de sodium (solution 1:10 d'eau de Javel).

Instruments contaminés

La stérilisation régulière à l'autoclave est le moyen le plus efficace de stériliser des instruments contaminés qui peuvent tolérer l'humidité et la chaleur. On peut avoir recours à d'autres méthodes de stérilisation, notamment l'exposition des instruments à la chaleur sèche à 160°C pendant 1 à 1,5 heure, le traitement à l'oxyde d'éthylène en solution de 10 pour cent dans du $C0_2$ à une température de 55 à 69°C pendant 10 heures, ou le trempage des instruments dans une solution à 2 pour cent de formaldéhyde ou de glutaraldéhyde pendant 3 heures.

L'usage d'autres désinfectants chimiques, notamment le chlorure de benzalkonium, l'alcool éthylique à 70-90 pour cent ou l'isopropanol, n'est pas recommandé car ces produits ne tuent pas le virus.

Élimination des déchets d'hôpitaux

Tous les déchets d'hôpitaux et les instruments jetables devraient être emballés dans des contenants à l'épreuve des perforations et des fuites; il faut les étiqueter clairement et les passer à l'autoclave avant de les jeter.

Position des commissions des accidents du travail

En général, les commissions des accidents du travail (CAT) des provinces reconnaissent l'hépatite B comme une maladie professionnelle. Etant donné que la politique des commissions des accidents du travail à ce sujet varie d'une province à l'autre, il faut s'adresser directement à la commission des accidents du travail de sa région pour obtenir des renseignements sur l'indemnisation.

AUTRES LECTURES SUGGÉRÉES

Statement on immunizing agents for the prevention of hepatitis. Canadian Medical Association Journal. 15 sept. 1985. 133(6). P 581-5

Banker, D.D. Viral hepatitis B. Review of recent advances in its knowledge. Indian Journal of Medical Science. Avril 1985. 39(4). P 65-82

Berris, B.; Feinman, S.V.; Sinclair, J.C.; Wrobel, D. Hepatitis and hepatitis B surface antigen and antibody in dentists. Canadian Medical Association Journal. 4 nov. 1978. 119(9). P 1040-3

Browne, R.A.; Chernesky, M.A. Viral hepatitis and the anaesthetist. Canadian Anaesthetists Society Journal. Mai 1984. 31(3 Pt 1). P 279-86

Epstein, J.B.; Buchner, B.K.; Bouchard, S. Hepatitis B and Canadian dental professionals. Canadian Dental Association Journal. Juil. 1984. 50(7). P 555-9

Francis, D.P.; Favero, M.S.; Maynard, J.E. Transmission of hepatits B virus. Seminars in Liver Diseases. Fév. 1981. 1(1). P 27-32

Gocke, D.J. Immunization against hepatitis B. Advances in Internal Medicine. 1984. 29. P 1-23

Hammond, G.W.; Craig, D.B. Hepatitis-B vaccine for anaesthesia personnel [editorial]. Canadian Anaesthetic Society Journal. Mai 1985. 32(3 Pt 1). P 210-5

Hentzer, B.; Skinhj, P.; Hybye, G.; Nielsen, A.O.; Kvorning, S.A.; Faber, V. Viral hepatitis in a venereal clinic population. Relation to certain risk factors. Scandinavian Journal of Infectious Diseases. 1980. 12(4). P 245-9

Keck, J.; Swerhun, P. Hepatitis B and occupational risk. Canadian Nurse. Déc. 1980. 76(11). P 33-5

Larke, R.P.; Bouchard, S.A.; Buchner, B.K.; Derrick, J.B.; McSheffrey, J.B.; Vas, S.I. Hepatitis B and the dental profession: response to hepatitis B vaccine in Canadian dental personnel. A study by the Canadian Red Cross Collaborative Group. Journal of Infectious Diseases. Juil. 1983. 7 Suppl 1. P 27-33

Lemmer, J.H. Hepatitis B as an occupational disease of surgeons. Surgery, Gynaecology and Obstetrics. Juil. 1984. 159(1). P 91-100

Levy, S.J.; Bergman, S.A. Hepatitis, an occupational hazard. Journal of The Baltimore College of Dental Surgery. Juil. 1977. 32(1). P 34-48

Maynard, J.E. Viral hepatitis as an occupational hazard in the health care profession. In Vyas G.N., et al., ed. Viral hepatitis. Philadelphia, Franklin Institute Press, 1978. p. 321-331

Tedder, R.S. Hepatitis B in hospitals. British Journal of Hospital Medicine. Mars 1980. 23(3). P 266, 275-6, 278-9

Varughese, P. Hepatitis B infection in Canada. Canadian Medical Association Journal. 1er avril 1985. 132(7). P 817-8

West, D.J. The risk of hepatitis B infection among health professionals in the United States: a review. American Journal of the Medical Sciences. Mars-avr. 1984. 287(2). P 26-33